

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年12月20日

出願番号

Application Number:

特願2002-370315

[ST.10/C]:

[JP2002-370315]

出願人

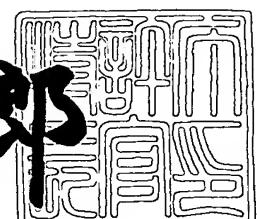
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 6月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3048724

【書類名】 特許願
【整理番号】 2165040062
【提出日】 平成14年12月20日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H01H 13/00
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 笠川 則行
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 廣部 正裕
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 大澤 俊夫
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100097445
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100103355
【弁理士】
【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-243067

【出願日】 平成14年 8月23日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ストップランプスイッチ及びその装着方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上面開口で筒状の絶縁樹脂製のケースと、このケース内に上下動可能に収納された摺動体と、上記摺動体の上下動によって電気的接離を行うスイッチ接点と、下端が上記摺動体に挿通した操作軸と、上記操作軸が上方に突出する貫通孔を有し、上記ケースの開口部を覆うカバーと、上記摺動体に保持された略U字状の係合バネと、押圧部が上記ケース底面または側面へ伸出し、当接部が上記U字状の係合バネの端部に当接して、係合バネを広げた状態に保持するスペーサからなり、上記スペーサの上方への移動によって、上記係合バネの端部が当接部から外れて閉じ、上記摺動体に対して上記操作軸が固定されるように構成されたストップランプスイッチ。

【請求項2】 スペーサの当接部下面に傾斜部を設けた請求項1記載のストップランプスイッチ。

【請求項3】 操作軸下端に突起部を設け、この突起部を摺動体または係合バネに係止させた請求項1記載のストップランプスイッチ。

【請求項4】 スペーサの押圧部とケースの間に、押圧部の位置を示す認識手段を設けた請求項1記載のストップランプスイッチ。

【請求項5】 請求項1記載のストップランプスイッチをブレーキペダルの取付けブラケットに取付けた後、押圧部を上方へ押すことによってスペーサを上方に移動させ、摺動体と操作軸を固定するストップランプスイッチの装着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のブレーキペダル操作時の、ストップランプの点消灯制御等に用いられるストップランプスイッチ及びその装着方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、ストップランプの制御に用いられるストップランプスイッチは、自動車

のブレーキペダルに対向する取付けブラケットに取付けた後、ブレーキペダルを踏み込んだ際には確実にストップランプが点灯し、離した際には消灯するようするため、スイッチの操作軸の長さを調整できるものが多く使用されている。

【0003】

このような従来のストップランプスイッチについて、図9及び図10を用いて説明する。

【0004】

図9は従来のストップランプスイッチの断面図であり、同図において、1は上面開口で筒状の絶縁樹脂製のケース、2はこのケース1内に上下動可能に収納された摺動体で、ケース1には底面1Aから端子部3Aが突出した複数の固定接点3が植設されている。

【0005】

そして、4は導電金属製の可動接点で、この可動接点4がケース1の底面1Aとの間にやや撓んだ状態で装着された接圧バネ5によって、固定接点3に弾接してスイッチ接点が構成されている。

【0006】

また、6は戻りバネで、摺動体2下面とケース1の底面1Aとの間にやや撓んだ状態で装着されて、摺動体2を上方に付勢している。

【0007】

さらに、7は下端が摺動体2中央の孔2Aに挿通した操作軸、8はケース1上面の開口部を覆うカバーで、操作軸7の外周には複数の凹凸部7Aが設けられると共に、操作軸7上端はカバー8中央の貫通孔から上方に突出している。

【0008】

そして、9は略U字状の係合バネで、この係合バネ9の端部が摺動体2に保持されると共に、中間部がやや広がった状態で操作軸7の凹凸部7Aに弾接して、ストップランプスイッチ10が構成されている。

【0009】

次に、このような構成のストップランプスイッチ10の、自動車への装着方法について、図10の外観図を用いて説明する。

【0010】

同図において、11はブレーキペダル、12は取付けブラケットで、ブレーキペダル11はバネ部材13等によって右方向に付勢されている。

【0011】

そして、ストップランプスイッチ10は、取付けブラケット12の取付孔（図示せず）に挿入され、回転してカバー8に形成された係合部によって取付けられるが、この時、操作軸7は戻りバネ6によって付勢されると共に、所定の位置よりも突出した状態で係合バネ9によって位置決めされているため、ブレーキペダル11を左方向に押圧する。

【0012】

従って、このままでは操作軸7の長さ調整が不可能なため、左方向に動かないようブレーキペダル11を手で保持し、その状態でストップランプスイッチ10を取付けブラケット12に取付けると、操作軸7先端がブレーキペダル11の当接面11Aに当たり、押圧される。

【0013】

このため、図9に示した状態から、係合バネ9によって操作軸7を保持した摺動体2が、戻りバネ6を撓めながら下方に移動して可動接点4を押圧するため、可動接点4が接圧バネ5を撓めながら下方に移動し、固定接点3から離れ、スイッチ接点はOFF状態となる。

【0014】

そして、摺動体2下端が可動接点4を介してケース1の底面1Aに当接し、摺動体2がそれ以上下方に移動できない状態になると、次に、操作軸7が凹凸部7Aに弾接した係合バネ9を広げながら摺動体2の孔2A内を下方に移動し、取付けが終了すると、その位置の凹凸部7Aに係合バネ9が弾接して、操作軸7が摺動体2に所定の位置で保持される。

【0015】

つまり、ブレーキペダル11を保持した状態で、ストップランプスイッチ10を取付けブラケット12に取付けることによって、スイッチ接点がOFF状態になると共に、操作軸7が所定の位置まで押込まれ、操作軸7の長さの調整も同時

に行うことができる。

【0016】

そして、ケース1の底面1Aから突出した固定接点3の端子部3Aにはコネクタ等が装着され、ストップランプ（図示せず）に接続される。

【0017】

以上のような操作軸7が押込まれ、スイッチ接点がOFFでストップランプが消灯した状態から、ブレーキペダル11を踏み込むと、当接面11Aが操作軸7から離れるため、摺動体2が戻りバネ6に押圧されて上方に移動すると共に、接圧バネ5に押圧された可動接点4が固定接点3に弾接して、スイッチ接点がON状態となり、ストップランプが点灯するように構成されているものであった。

【0018】

なお、この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、例えば、特許文献1が知られている。

【0019】

【特許文献1】

特開平10-149736号公報

【0020】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来のストップランプスイッチにおいては、ストップランプスイッチ10を自動車へ装着する際、ブレーキペダル11を保持した状態で、操作軸7の長さ調整を行いながら取付けブラケット12に取付けているため、作業が煩雑で時間もかかるという課題があった。

【0021】

本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、自動車への装着及び操作軸の長さ調整が容易なストップランプスイッチ、及びその装着方法を提供することを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、以下の構成を有するものである。

【0023】

本発明の請求項1に記載の発明は、摺動体に保持された略U字状の係合バネの端部に、押圧部がケース底面または側面へ伸出したスペーサの当接部を当接させ、スペーサによって係合バネを広げた状態に保持してストップランプスイッチを構成したものであり、押圧部を上方へ押すことによってスペーサが上方へ移動して当接部が外れ、係合バネの端部が閉じて摺動体に対して操作軸が固定されるよう構成されているため、自動車への装着時に、ブレーキペダルを保持した状態で取付けを行なう必要がなく、装着及び操作軸の長さ調整が容易なストップランプスイッチを得ることができるという作用を有する。

【0024】

請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、スペーサの当接部下面に傾斜部を設けたものであり、スペーサを下方へ移動する際、傾斜部によって係合バネが滑らかに広がり移動することができるため、一旦操作軸を摺動体に固定した後の、操作軸長さの再調整を容易に行なうことができるという作用を有する。

【0025】

請求項3に記載の発明は、請求項1記載の発明において、操作軸下端に突起部を設け、この突起部を摺動体または係合バネに係止させたものであり、突起部によって操作軸を摺動体または係合バネに仮保持できるため、スイッチの組立てを容易に行なうことができるという作用を有する。

【0026】

請求項4に記載の発明は、請求項1記載の発明において、スペーサの押圧部とケースの間に、押圧部の位置を示す認識手段を設けたものであり、マーキング等の認識手段によってスペーサの位置が確認できるため、操作軸が摺動体に固定された状態かどうかを容易に視認することができるという作用を有する。

【0027】

請求項5に記載の発明は、請求項1記載のストップランプスイッチをブレーキペダルの取付けブラケットに取付けた後、押圧部を上方へ押すことによってスペーサを上方に移動させ、摺動体と操作軸を固定するストップランプスイッチの装

着方法としたものであり、ストップランプスイッチの装着及び操作軸の長さ調整を容易に実現することができるという作用を有する。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図8を用いて説明する。

【0029】

なお、従来の技術の項で説明した構成と同一構成の部分には同一符号を付して、詳細な説明を省略する。

【0030】

(実施の形態)

図1は本発明の一実施の形態によるストップランプスイッチの断面図、図2は同分解斜視図、図3は同操作軸がやや押込まれた状態の要部斜視図であり、同図において、21は上面開口で筒状の絶縁樹脂製のケース、22はこのケース21内に上下動可能に収納された摺動体で、ケース21には底面21Aから端子部23Aが突出した複数の固定接点23が植設されている。

【0031】

そして、24は導電金属製の可動接点で、この可動接点24下面とケース21の底面21Aとの間には接圧バネ25がやや撓んだ状態で装着され、可動接点24が固定接点23と所定の間隙を開けて対向してスイッチ接点が構成されている。

【0032】

また、26は戻りバネ、27は下端が摺動体22中央の孔22Aに挿通した操作軸で、戻りバネ26は操作軸27下面とケース21の底面21Aとの間にやや撓んだ状態で装着されて、操作軸27を上方に付勢している。

【0033】

さらに、28はケース21の開口部を覆うカバーで、操作軸27上端がカバー28中央の貫通孔から上方に突出すると共に、操作軸27の外周には鋸歯状の凹凸部27Aが設けられている。

【0034】

また、29は略U字状の係合バネ、30は側面へ伸出した押圧部30Aがケース21側面の貫通孔21Bから突出したスペーサで、係合バネ29の端部が摺動体22に保持されると共に、やや広がった状態の中間部を操作軸27が通り、両端のアーム部29A先端が、スペーサ30の角孔30B上方の、下面に傾斜部30Dが設けられた当接部30Cに弾接している。

【0035】

なお、操作軸27下端には突起部27Bが設けられ、摺動体22の孔22A内に操作軸27を挿通する際には、この突起部27Bが摺動体22に保持された係合バネ29中間部に係止され、操作軸27を摺動体22に仮保持させて、スイッチの組立てが行われる。

【0036】

そして、カバー28下面に突出した二つの係止部28Aの下端が、係合バネ29のアーム部29Aに当接し、これによって係合バネ29を保持した摺動体22が下方に押し下げられ、摺動体22下端が接圧バネ25を撓めながら可動接点24を押圧して、固定接点23との間に所定の間隙が保たれ、スイッチ接点がOFとになった状態で、ストップランプスイッチ31が構成されている。

【0037】

このような構成のストップランプスイッチ31の、自動車への装着方法について、図4の外観図を用いて説明する。

【0038】

同図において、11はブレーキペダル、12は取付けブラケットで、ブレーキペダル11はバネ部材13等によって右方向に付勢されている。

【0039】

そして、ストップランプスイッチ31は、取付けブラケット12の取付孔（図示せず）に挿入され、回転してカバー28に形成された係合部によって取付けられるが、この時、所定の位置よりも突出した操作軸27の先端が、ブレーキペダル11の当接面11Aに当接する。

【0040】

このため、図5の断面図に示すように、操作軸27が戻りバネ26を撓めなが

ら、摺動体22の孔22A内を所定の位置まで下方に移動する。

【0041】

そして、この操作軸27が所定の位置まで押込まれ、長さが調整された状態において、ケース21側面の貫通孔21Bから突出したスペーサ30側面の押圧部30Aを上方、つまりブレーキペダル11の方向へ押すと、図6の断面図に示すように、スペーサ30が上方へ移動する。

【0042】

この結果、図7の要部斜視図に示すように、スペーサ30の上方への移動に伴い、係合バネ29両端のアーム部29A先端が、スペーサ30の当接部30Cから外れて角孔30B内に移動するため、広がっていた係合バネ29が縮んで、中間部が操作軸27外周の鋸状の凹凸部27Aに弾接して、操作軸27が摺動体22に固定される。

【0043】

また同時に、係合バネ29が縮んでアーム部29Aがカバー28の係止部28Aから外れるため、係合バネ29を保持した摺動体22、及びこれに固定された操作軸27が上方に移動可能な状態となる。

【0044】

なお、この時、誤って操作軸27に触れる等によって、正規の長さではない状態で操作軸27を摺動体22に固定してしまった場合には、スペーサ30側面の押圧部30Aを下方へ押せば、スペーサ30が下方へ移動して図3の状態に戻るため、再度操作軸27長さの調整を行うことができる。

【0045】

さらに、この場合、スペーサ30の当接部30C下面是傾斜部30Dとなっているため、スペーサ30を下方へ移動する際には、傾斜部30Dによって係合バネ29が滑らかに広がって、スペーサ30の移動を容易に行うことができる。

【0046】

このように、操作軸27の摺動体22への固定や再調整を行った後、ケース21の底面21Aから突出した固定接点23の端子部23Aにはコネクタ等が装着されて、ストップランプ（図示せず）に接続される。

【0047】

以上のような、操作軸27の長さが調整されスイッチ接点がOFFでストップランプが消灯した状態から、ブレーキペダル11を踏み込むと、当接面11Aが操作軸27から離れるため、図8の断面図に示すように、操作軸27が接圧バネ25や戻りバネ26に押圧され、係合バネ29によって固定された摺動体22と共に上方に移動すると共に、接圧バネ25に押圧された可動接点24が固定接点23に弾接して、スイッチ接点がON状態となり、ストップランプが点灯するよう構成されている。

【0048】

このように本実施の形態によれば、係合バネ29を広げた状態に保持したスペーサ30側面の押圧部30Aを、ケース21側面の貫通孔21Bから突出させ、この押圧部30Aを押圧しスペーサ30を移動させて、操作軸27と摺動体22を固定するようにしてストップランプスイッチが構成されているため、自動車への装着時に、ブレーキペダルを保持した状態で取付けを行なう必要がなく、装着及び操作軸の長さ調整が容易なストップランプスイッチ及びその装着方法を得ることができるものである。

【0049】

また、スペーサ30の当接部30C下面に傾斜部30Dを設けることによって、スペーサ20を下方へ移動する際、傾斜部30Dによって係合バネ29が滑らかに広がり移動することができるため、一旦操作軸27を摺動体22に固定した後の、操作軸長さの再調整を容易に行なうことができる。

【0050】

そして、操作軸27下端に突起部27Bを設け、この突起部27Bを摺動体22に保持された係合バネ29中間部に係止させることによって、摺動体22の孔22A内に操作軸27を挿通する際、操作軸27を摺動体22に仮保持できるため、スイッチの組立てを容易に行なうことができる。

【0051】

さらに、スペーサ30の押圧部30Aとケース21の間に、押圧部30Aの位置を示す認識手段、例えば、スペーサ30とケース21の色を異なったものにし

たり、押圧部30A上面にマーキングを設けたりすることによって、スペーサ30の位置が確認できるため、操作軸27が摺動体22に固定された状態かどうかを視認することも可能となる。

【0052】

なお、以上の説明では、操作軸27の摺動体22への固定や再調整を行い易くするため、スペーサ30側面に伸出した押圧部30Aを、ケース21側面の貫通孔21Bから突出させた構成として説明したが、押圧部30A上面をケース21側面よりも内側に凹ませ、押圧部30A上面に設けた溝等によってドライバー等の工具で移動させる構成としても、本発明の実施は可能である。

【0053】

また、スイッチの端子部23Aとストップランプの接続は、上述したコネクタ等を用いるほか、端子部23Aに直接電線を半田付けする方法等も考えられるため、スペーサ30の押圧部30Aをケース21側面から突出させる構成としたが、スペーサ30下端に押圧部を設け、これをケース21の底面21Aから突出させる構成としても、同様に実施が可能である。

【0054】

さらに、可動接点24と一対の固定接点23で一つのスイッチ接点を形成したが、複数の可動接点と複数の固定接点によって複数のスイッチ接点を形成してもよい。

【0055】

また、以上の説明では、摺動体22の上下動によって電気的接離を行うスイッチ接点を、可動接点24が固定接点23に機械的に接離するものとして説明したが、操作軸27や摺動体22に磁石等を装着し、この磁気をホール素子等の磁気検出素子で検出する磁気方式や、発光素子や受光素子を用いた光方式でスイッチ接点を構成しても、本発明の実施は可能である。

【0056】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、装着及び操作軸の長さ調整が容易なストップランプスイッチ及びその装着方法を得ることができるという有利な効果が得られる

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態によるストップランプスイッチの断面図

【図2】

同分解斜視図

【図3】

同要部斜視図

【図4】

同自動車への装着時の外観図

【図5】

同操作軸調整時の断面図

【図6】

同コネクタ装着時の断面図

【図7】

同要部斜視図

【図8】

同押圧力解除時の断面図

【図9】

従来のストップランプスイッチの断面図

【図10】

同自動車への装着時の外観図

【符号の説明】

1 1 ブレーキペダル

1 1 A 当接面

1 2 取付けブラケット

1 3 バネ部材

2 1 ケース

2 1 A 底面

21B 貫通孔

22 摺動体

22A 孔

23 固定接点

23A 端子部

24 可動接点

25 接圧バネ

26 戻りバネ

27 操作軸

27A 凹凸部

27B 突起部

28 カバー

28A 係止部

29 係合バネ

29A アーム部

30 スペーサ

30A 押圧部

30B 角孔

30C 当接部

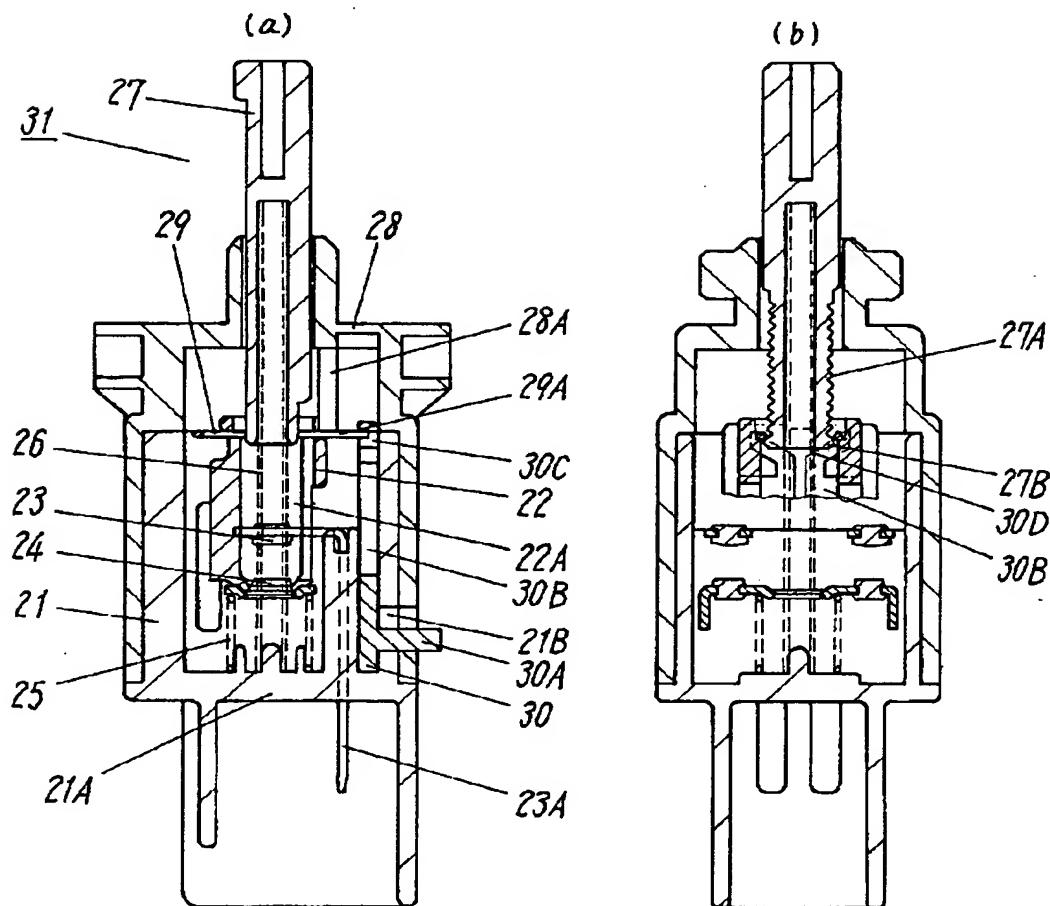
30D 傾斜部

31 ストップランプスイッチ

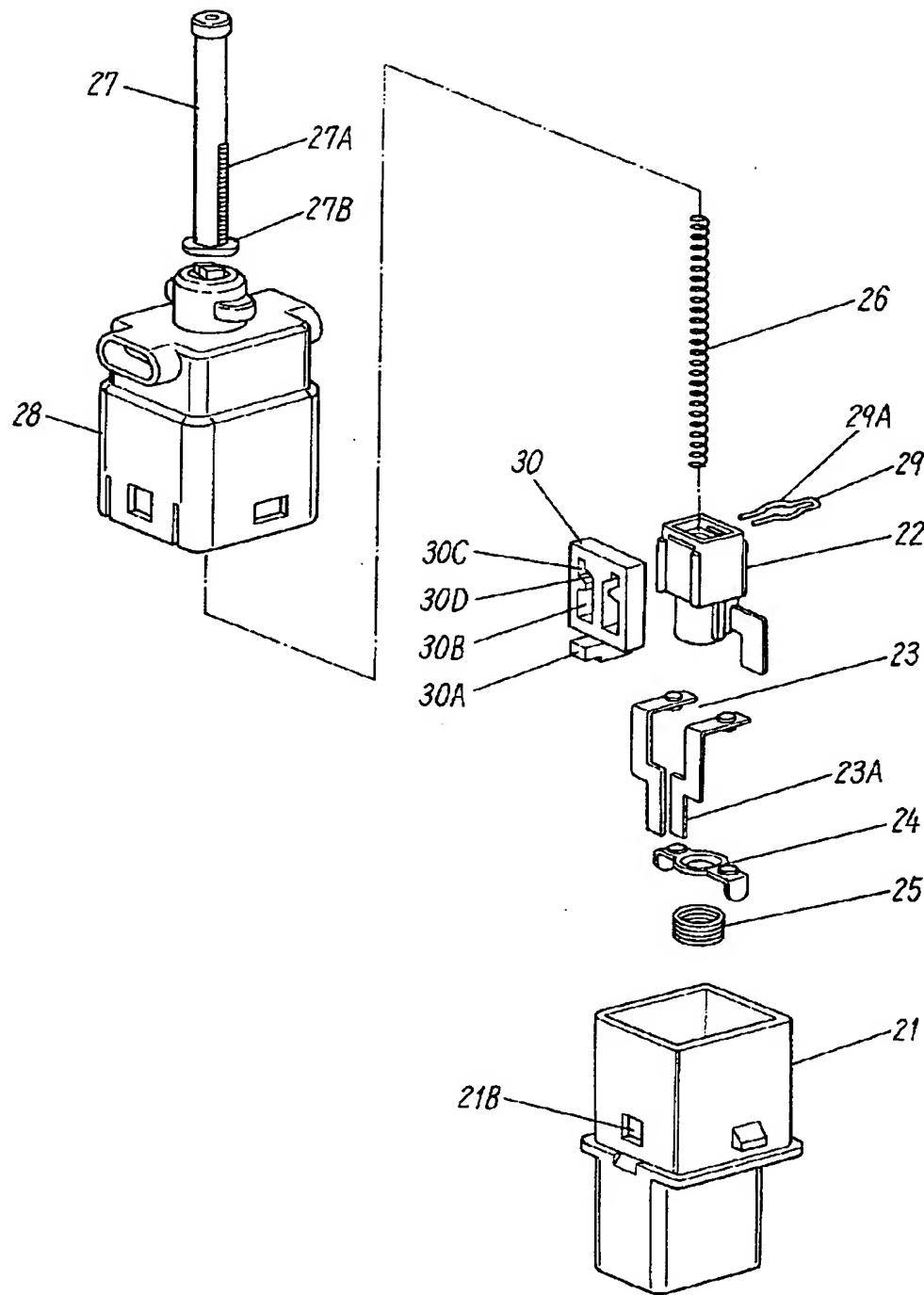
【書類名】 図面

【図1】

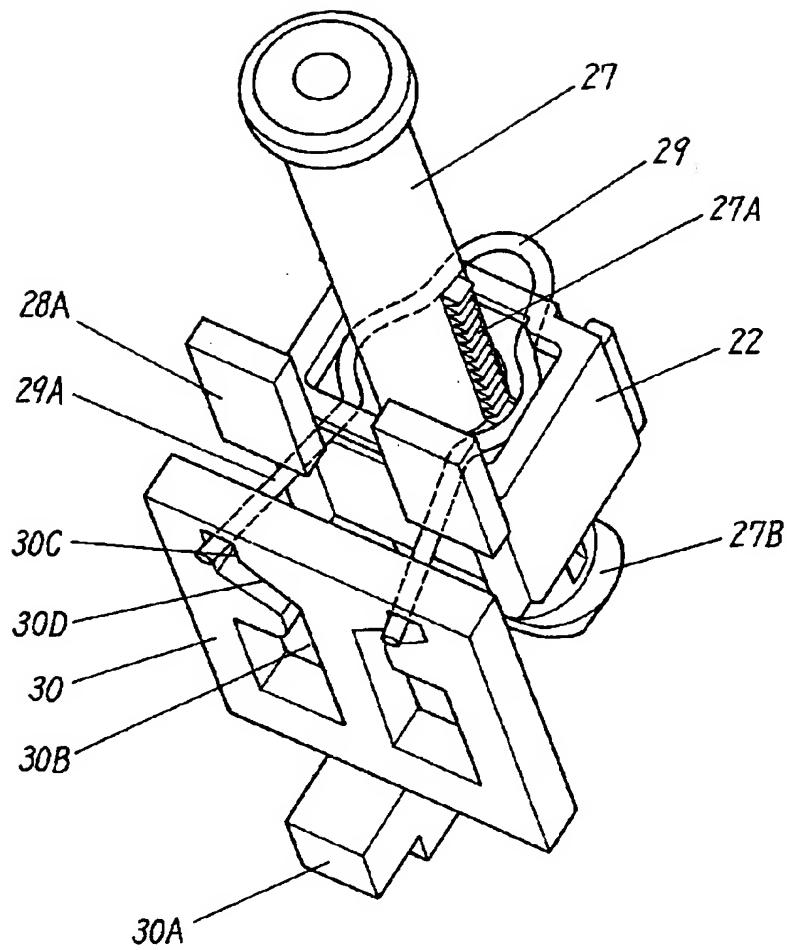
21 ケース	25 接圧バネ	29A アーム部
21A 底面	26 戻りバネ	30 スペーサ
21B 貫通孔	27 操作軸	30A 押圧部
22 摺動体	27A 凹凸部	30B 角孔
22A 孔	27B 突起部	30C 当接部
23 固定接点	28 リバーバー	30D 傾斜部
23A 端子部	28A 係止部	31 ストップランプ
24 可動接点	29 係合バネ	スイッチ



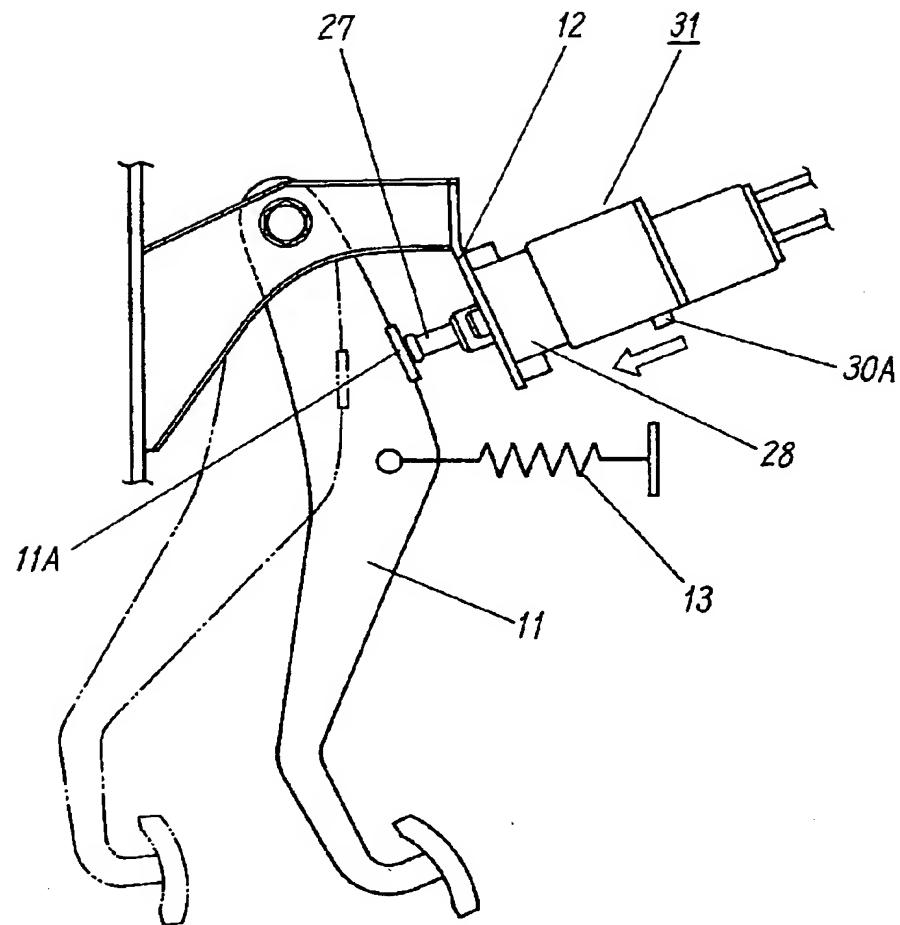
【図2】



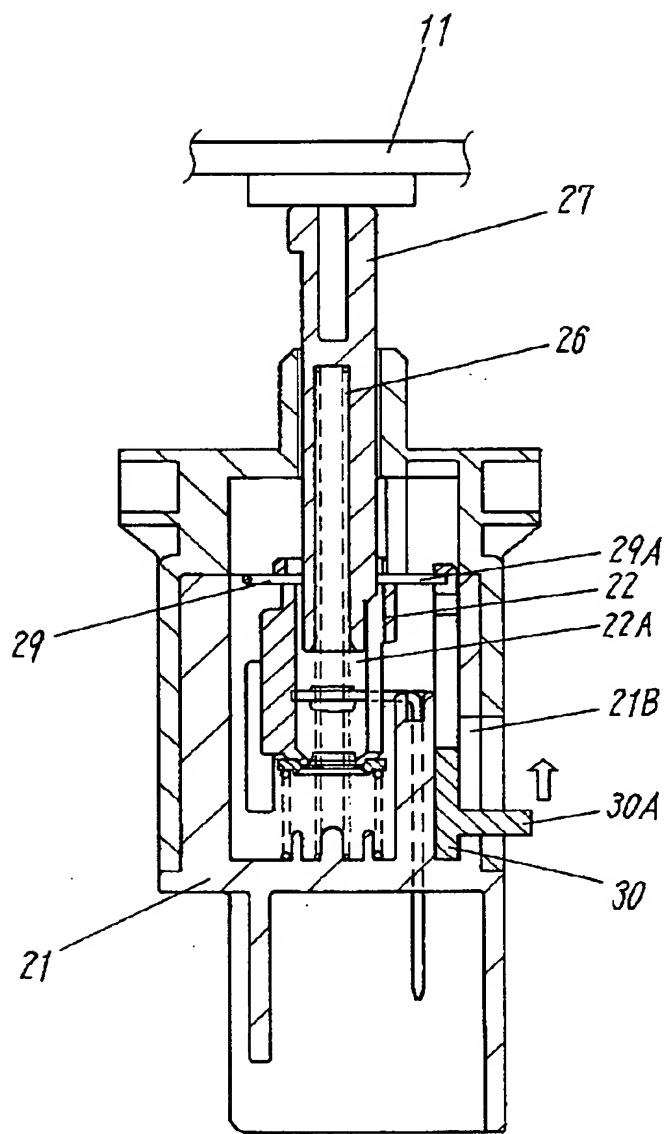
【図3】



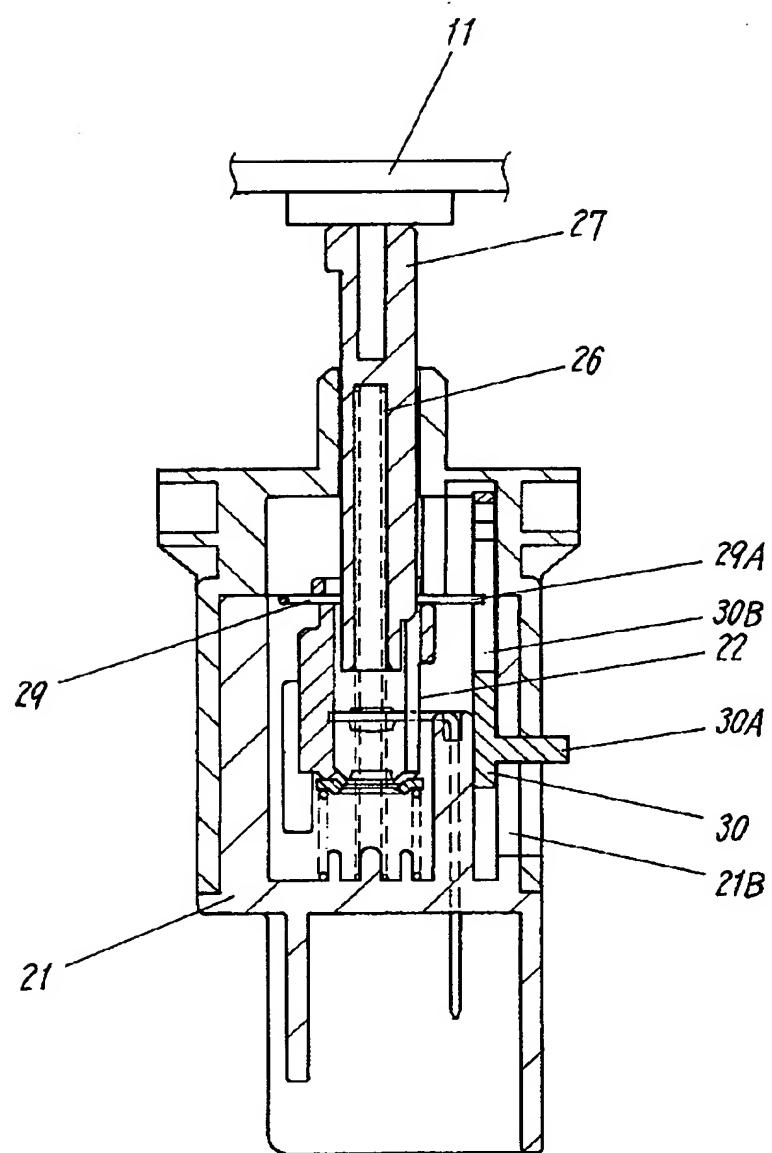
【図4】



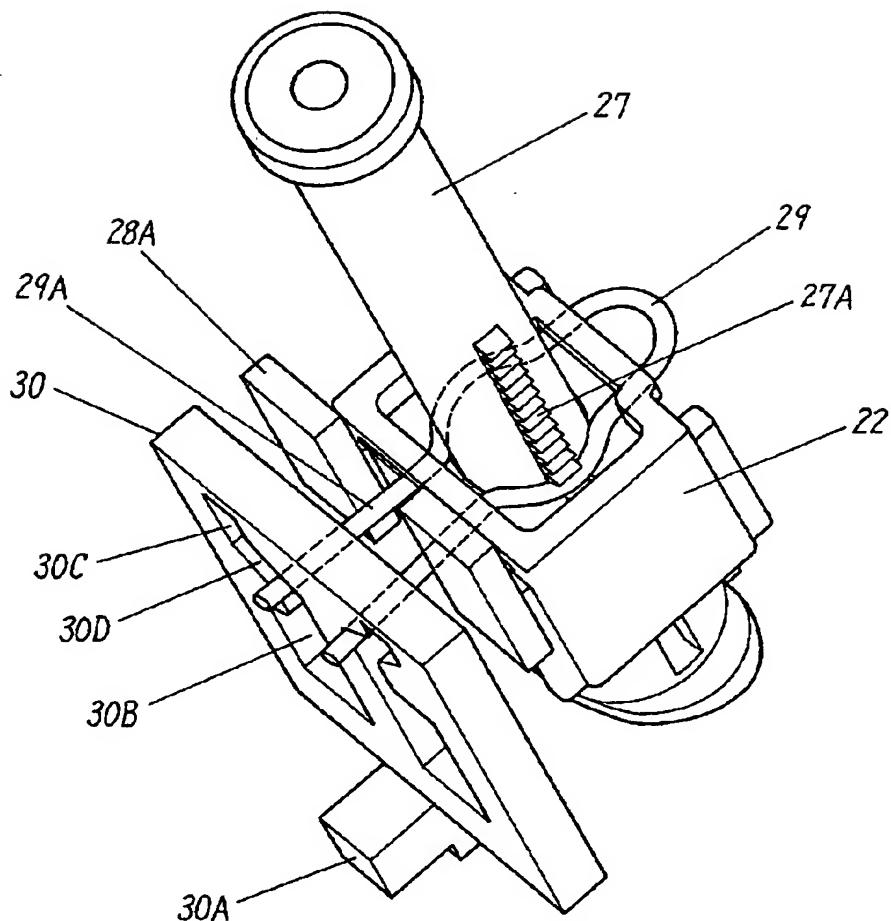
【図5】



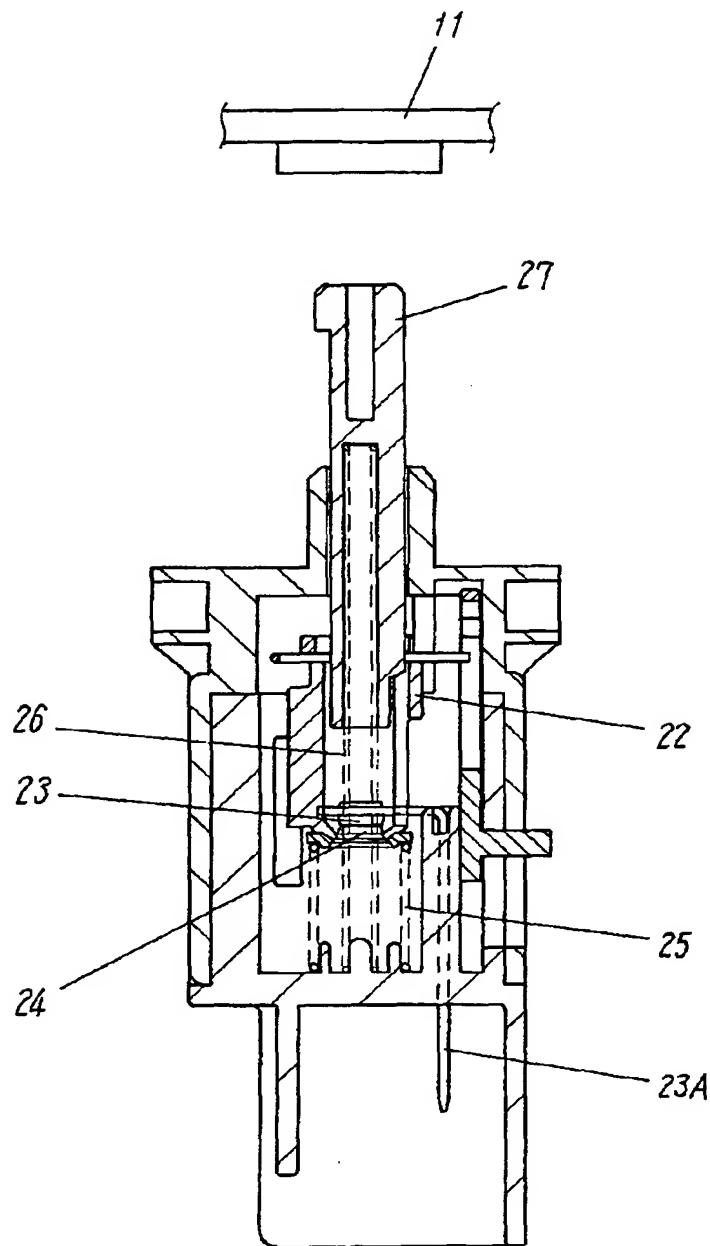
【図6】



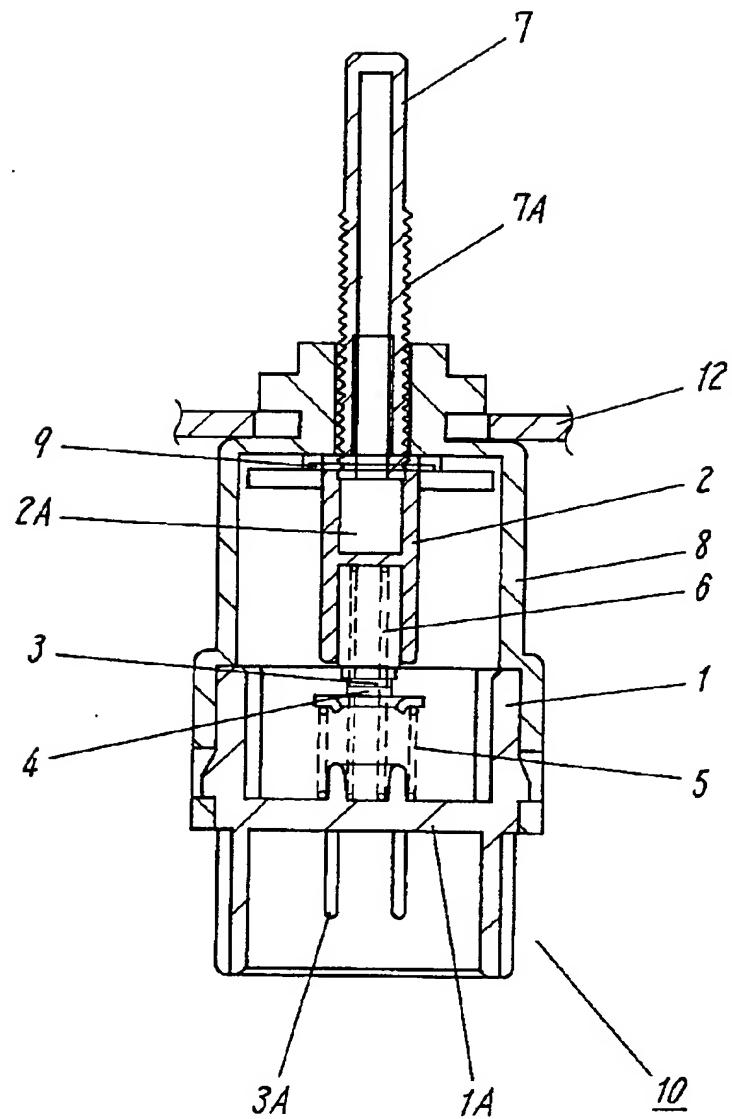
【図7】



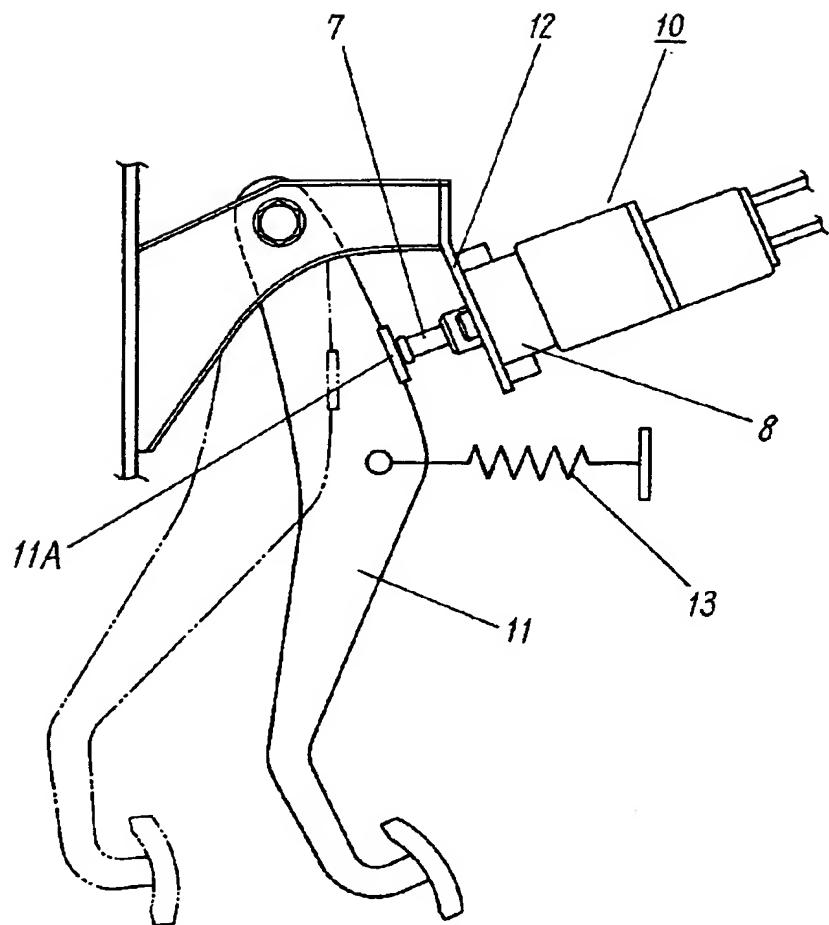
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動車のストップランプの点消灯制御等に用いられるストップランプスイッチ及びその装着方法に関し、装着及び操作軸の長さ調整が容易なものを提供することを目的とする。

【解決手段】 摺動体22に保持された略U字状の係合バネ29の端部に、側面の押圧部30Aがケース21側面の貫通孔21Bから突出したスペーサ30他端の当接部30Cを当接させ、この押圧部30Aを押圧しスペーサ30を移動させて、操作軸27と摺動体22を固定するようにしてストップランプスイッチを構成することによって、装着及び操作軸の長さ調整が容易なものを得ることができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社